

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-290717

(43)公開日 平成7年(1995)11月7日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 41 J 2/175

B 41 J 3/04

102 Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平6-84662

(22)出願日 平成6年(1994)4月22日

(71)出願人 000001960

シチズン時計株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72)発明者 和瀬田 隆行

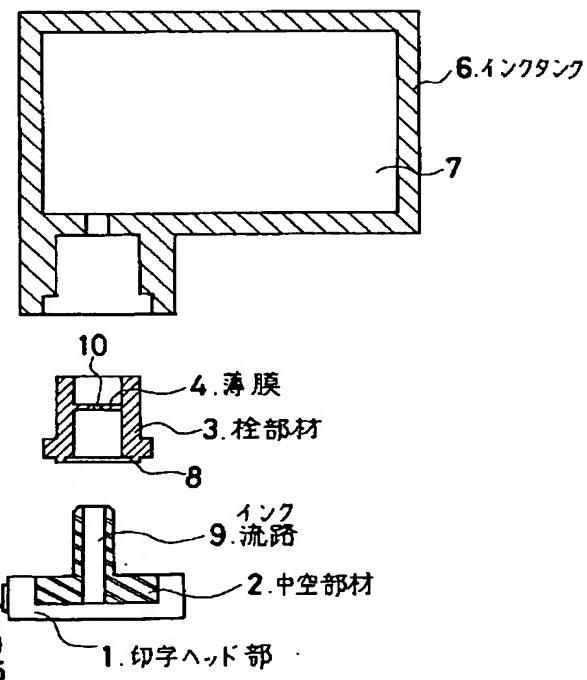
埼玉県所沢市大字下富字武野840番地 シ
チズン時計株式会社技術研究所内

(54)【発明の名称】 インク供給装置

(57)【要約】

【構成】 インクヘッドの結合面側にインク流路を構成する中空部材2と、インクを収容するインクタンク6と、インクタンクの結合面側には中空部材と対応する位置に弾性材よりなる栓部材3とを有する。

【効果】 印字ヘッド部にインク流路を構成する中空部材で、インクタンクに挿入されている栓部材内の薄膜を中空部材で押しのばしてインクタンクのインク収容部から印字ヘッド部へ通じる流路を形成する。中空部材は結合時のガイドにも利用できインクタンクとの接続が容易で、インク漏れやゴミの混入がなく確実にインク流路を確保することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクタンクの結合面側に設けるインク流路を有する中空部材と、インク収容部を有するインクタンクと、インクタンクとの結合面側に設け中空部材と対応する位置に設ける弾性材からなる栓部材とを有することを特徴とするインク供給装置。

【請求項2】 インクタンクの結合面側に設けるインク流路を有する中空部材と、インク収容部を有するインクタンクと、インクタンクとの結合面側に設け中空部材と対応する位置に、内部に薄膜を有しその薄膜中心部にはインク流路を構成する中空部材の穴径より小さい穴があいている弾性材からなる栓部材とを有することを特徴とするインク供給装置。

【請求項3】 インクヘッドの結合面でインク流路を構成する中空部材は、結合時の位置合わせガイドとインク流路とをかねていることを特徴とする請求項1、あるいは2に記載のインク供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インク供給装置の構成に関し、インクジェットプリンタに適したインク供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のインクジェットプリンタとしては、記録媒体に対してインクを吐出するヘッドと、そのヘッドにインクを供給するインクタンクを離した位置に配置し、ヘッドまでをインク供給管で結合するものがある。

【0003】しかしながら、インクを供給管で結合するような構成のインクジェットプリンタにおいては、一般に長い供給管を必要とするので、供給管の配管がやりにくいことや、インクの蒸発や空気の混入が生じ、印字品質が悪くなるという問題がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】これに対して、ヘッドとインクタンクとを一体化した構成のインクジェットプリンタがある。このようにヘッドとインクタンクとを一体化すると、インク蒸発や、空気混入や、長い配管の供給管といった問題点を排除でき、取扱いが容易になるという利点がある。

【0005】しかしながら、ヘッドとインクタンクとを一体化すると、インク供給源内のインクがなくなった場合、インク供給部に比べて高価であるヘッドも同時に交換しなければならない。このため、コスト的に問題がある。

【0006】これに対して、たとえば実開昭63-176635公報に記載のインク供給装置がある。この公報にはヘッドとインク供給源とを分割することができる構成が記載されている。この公報記載のインク供給装置のヘッドとインク供給源を分離状態にした構成を、図4を

用いて説明する。

【0007】図4に示すように、インクヘッド14の結合面側にはインク流路を構成する針状中空部材15を設け、インクが収容されているインク供給源16の結合面には針状中空部材15と対応する位置に弾性材よりなる栓部材11を設けてある。

【0008】インクヘッド14とインク供給源16との結合時に針状中空部材15は、栓部材11を貫通する。このことで、インク流路を形成し、インク供給源10のインク収容部12からインクが針状中空部材15内を通り、インクヘッド14のインク溜部13へインクを供給する。

【0009】この図4に示す構造では、インク供給源10のインクがなくなった場合、インク供給源16のみを交換でき、コスト的に利点となる。しかし、インクヘッド14を接続の際に、位置合わせや固定のためのガイドが必要となり、構造が複雑になるという問題点がある。

【0010】またさらに、インク流路は針状中空部材15としており、さらに栓部材11を貫通する針状中空部材15の側面部や先端部にゴミがついていると、インク供給源16内にゴミが入ってしまいインクヘッド14の目詰まりが発生する。

【0011】そこで、本発明の目的は、上記問題点を解決し、インクタンクの交換時に容易に装着でき、インク流路が確実に確保することを可能とするインクジェットプリンタ用のインク供給装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明のインクジェットプリンタ用のインク供給装置は、下記記載の構成を採用する。

【0013】本発明のインク供給装置は、インクタンクとの結合面側にインク流路を有する中空部材と、インク収容部を有するインクタンクと、インクタンクとの結合面側には中空部材と対応する位置に弾性材よりなる栓部材とを有することを特徴とする。

【0014】

【作用】インクタンクとの結合面側にインク流路と装着時のガイドをかねたインク流路を有する中空部材を設け、さらにインクタンクの結合面側には中空部材と対応する位置に弾性材よりなる栓部材を設ける。

【0015】このため結合時に中空部材は、栓部材内の薄膜を押しのばして、インクタンクのインク収容部から印字ヘッド部へ通じる流路を形成する。

【0016】この結果、インクタンクの接続が容易で、かつ装着時にインク漏れやゴミの混入がなく、しかも装着したときには確実にインク流路を確保することができるインク供給装置を提供することが可能となる。

【0017】

【実施例】以下図面を用いて本発明の実施例におけるイ

ンク供給装置の構成を説明する。図1は本発明の実施例におけるインク供給装置とヘッドとを分解した状態を示す断面図である。

【0018】図1に示すように、インク供給装置は、インクタンク6と栓部材3と中空部材2から構成する。

【0019】栓部材3はゴム材料よりなり、内部には厚さが薄い薄膜4を形成し、薄膜4の中心部には中空部材2のインク流路9の穴径よりも小さい寸法のインク穴10を設けている。

【0020】さらに栓部材3は、印字ヘッド部1との結合面側に円周状の突起8を設ける。そして、印字ヘッド部1に装着するときは、突起8が押し潰され印字ヘッド部1とインクタンク6とを気密状態にする。この結果、インクタンク6と印字ヘッド部1との結合時に、空気の混入を防ぐことができるようになっている。

【0021】中空部材2は、印字ヘッド部1側に設けるインクタンク6と接続するときに、位置決めガイドと、印字ヘッド部1へインクを供給するためのインク流路9となる。

【0022】印字ヘッド部1は、インク吐出口5と中空部材2とで構成する。そして、印字ヘッド部1からインクタンク6と栓部材3とは着脱自在になるような構成となっている。

【0023】図2はインクタンク6の結合面側に栓部材3を挿入し、さらに印字ヘッド部1を装着した状態を示す断面図である。

【0024】図2に示すように、印字ヘッド部1に設ける中空部材2と対応する位置に、ゴム材料よりなる栓部材3を設ける。

【0025】そして、中空部材2が栓部材3内の薄膜4を伸ばし、インク穴10を大きく拡大することにより、インク収容部7から印字ヘッド部1にインク供給をスムーズに行うことができるインク流路を形成する。

【0026】さらにまた、インクタンク6を印字ヘッド部1に装着するとき、中空部材2は位置合わせガイドの働きもかねている。

【0027】図3は印字ヘッド部1を分離した状態を示す断面図である。図3に示すようにインクタンク6を交換するときは、図3中の矢印17が示す方向にインクタンク6を離脱させることにより、インク供給装置の交換

を行うことができる。

【0028】インクタンク6を離脱した状態では、栓部材3内の薄膜4のインク穴10は、薄膜4が中空部材2により伸ばされていたものが、図3に示すように、ちじんで元の小さい穴に戻る。

【0029】このために、インクタンク6離脱時に栓部材3内の薄膜4とインクタンク6の間に残ったインクは外部に漏れることなく、インクタンク6内の毛細管力でインク収容部7内に吸収され、インク漏れが発生して周囲を汚すことを防止できる。

【0030】

【発明の効果】以上の説明のように、本発明は印字ヘッド部にインク流路を構成する中空部材で、インクタンクに挿入されている栓部材内の薄膜を中空部材で押しのぼしてインクタンクのインク収容部から印字ヘッド部へ通じる流路を形成する。

【0031】したがって、中空部材は結合時のガイドにも利用でき、インクタンクとの接続が容易で、しかもインク漏れやゴミの混入がなく、確実にインク流路を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例におけるインク供給装置の分離状態の全体構成図を示す断面図である。

【図2】本発明の実施例におけるインク供給装置が印字ヘッドと結合した状態を示す断面図である。

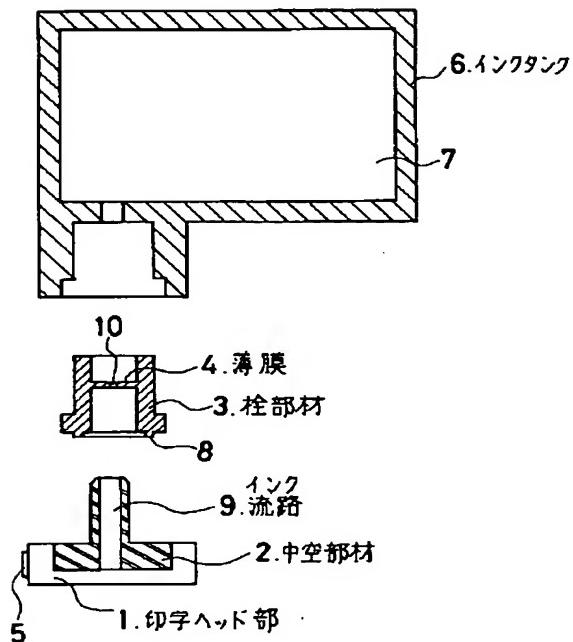
【図3】本発明の実施例におけるインク供給装置が印字ヘッドから離脱した状態を示す断面図である。

【図4】従来例におけるインク供給装置の構成を示す断面図である。

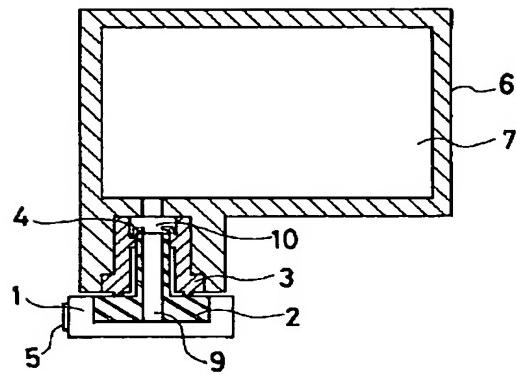
【符号の説明】

- 1 印字ヘッド部
- 2 中空部材
- 3 栓部材
- 4 薄膜
- 5 インク吐出口
- 6 インクタンク
- 7 インク収容部
- 8 突起
- 9 インク流路
- 10 インク穴

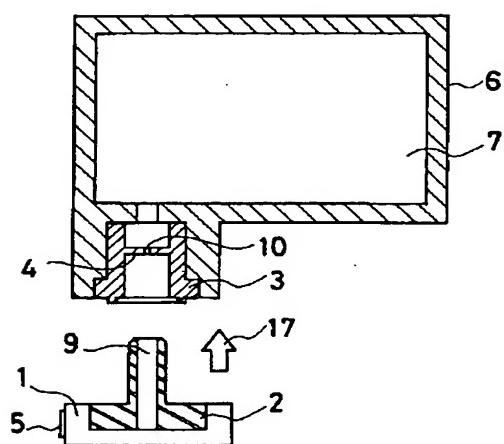
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

